AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
der Allg. Universitätspoliklinik Basel.
(Vorsteher: Prof. ROBERT BING)

Ueber rudimentäre Hypothyreoidose, mit speziellem Hinweis auf periodische Formen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

HENACH GERSZENOWICZ

aus WILNO (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1930

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
der Allg. Universitätspoliklinik Basel.
(Vorsteher: Prof. ROBERT BING)

Ueber rudimentäre Hypothyreoidose, mit speziellem Hinweis auf periodische Formen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

HENACH GERSZENOWICZ

aus WILNO (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1930

Von der medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt auf Antrag von Professor Dr. Robert Bing.

Tag der Promotion : 11. Juli 1930.

Basel, den 11. Juli 1930.

Brückner
z. Z. Dekan

R.UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

MEINEN LIEBEN ELTERN UND BRUDER
IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544313_0078

Ueber rudimentäre Hypothyreoidose, mit speziellem Hinweis auf periodische Formen.

1. EINLEITUNG.

a) Erkenntnis des Myxödems.

Nachdem im Jahre 1873 der Engländer Gull einige zu dieser Affektion gehörige Symptomenkomplexe beobachtet hatte, wurde sie im Jahre 1877 durch Ord und 1879 durch Charcot beschrieben. Während letzterer den Namen « Cachexie pachydermique » gebraucht, nannte Ord diesen Zustand, wegen der ödematös-schleimigen Beschaffenheit der äusseren Hautdecken « Myxödem ». Savage (1880) war der erste, der das Myxödem, welches bisher nur bei Frauen beobachtet worden war, auch bei einem Manne antraf. Die ätiologischen Momente sind nach ihm sehr unsicherer Natur, es werden Gemütsbewegungen, Sorge und geistige Aufregung, Traumen, besonders am Kopf, ferner zahlreiche Geburten, bezw. Fehlgeburten und schwere Blutungen intra partum angeschuldigt.

Gudden, Ord, Hertoghe berichteten über hereditäres, respektive familiäres Vorkommen des Myxödems; Pel, Byrom-Bramwell und Greenfield machten auf das häufige Vorkommen von Tuberkulose in den Familien der Myxödematösen aufmerksam. Kohler, Burghardt und Hertoghe sahen Myxödem bei Syphilis auftreten, einmal auch bei Aktinomycesgeschwulst der Schilddrüse. Dass aber das Myxödem auf Insuffizienz der Schilddrüse beruht, ist erst durch die Erkenntnis bewiesen worden, dass nach totalen Extirpationen der Schilddrüse ein dem spontanen Myxödem durchaus analoges Krankheitsbild entsteht,

auch «Cachexia strumipriva» genannt (J. u. A. Reverdin, Kocher). Eine örtliche Prädisposition existiert zweifellos; in England und Frankreich kommt z. B. spontanes Myxödem häufiger vor als in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, obwohl die beiden letzteren Länder zahlreiche Kropf- und Kretinismusendemien aufweisen.

b) Anatomisches.

Das Verhalten der Schilddrüse bei Myxödem, über das zuerst Ewald pathologisch-anatomische Befunde veröffentlichte, ist verschieden. Es kann eine vollständige Aplasie des Schilddrüsengewebes vorhanden sein. Die Haut ist dick, aber meist schwammig, die Lippen sind gewulstet, die Nase breit, die Augen durch Schwellung der Lider klein und schlitzförmig, die laterale Hälfte der Augenbrauen fällt aus. Dazu kommen Fettwülste, vor allem an den Seiten des Halses, dicker Bauch und häufig ein Nabelbruch. Das Knochenwachstum bleibt zurück, die Fontanellen bleiben abnorm lange offen, die Knorpelfugen an den Epiphysen bestehen bis jenseits der zwanziger Jahre (Scholz). Die Plumpheit der Extremitäten beruht auf der Gewebszunahme der Weichteile. Es entwickelt sich abnorme Fettleibigkeit, während das Längenwachstum stark zurückbleibt. Der Stoffwechsel ist verlangsamt, wie auch eine hochgradige Herabsetzung des Gaswechsels auf ca. 50 bis 60 Prozent konstatiert wurde. (Magnus-Levy). Asher hatte entdeckt, dass bei Myxödem die Atropinmydriasis, infolge der bestehenden Okulomotorius-, bzw. Vagushypotonie, gesteigert ist. Es ist eine hochgradige Obstipation häufig vorhanden. Die Genitalien und die sexuelle Entwicklung bleiben regelmässg früh-infantil. Die Thyreoaplastischen erkranken nicht an Tetanie, weil die Glandulae parathyreoideae sich in der Regel normal entwickelt vorfinden, und das Erkrankungsbild der menschlichen Tetanie bekanntlich auf dem Mangel oder auf einer Minderwertigkeit von deren Reizstoffen beruht.

c) Klinische Formen.

α) Infanfil.

Das Myxödem kann sich im mittleren Kindesalter entwickeln. Diese Kinder werden gesund geboren, entwickeln sich aber auch meist bis zum fünften oder achten Lebensjahre ganz normal. Es ist

auch ein echtes Myxoedema spontaneum, nur dass es junge Kinder befällt. Die Ursachen des infantilen Myxödems scheinen die gleichen zu sein wie diejenigen bei Erwachsenen: Aetiologisch werden Fälle von Infektionskrankheiten, Masern, Erysipel u. a. beschuldigt, in sehr vielen Fällen fehlt jegliche erkennbare Ursache; der Beginn ist dann rein spontan (P i n e l e s). Das Leiden setzt im 5. bis 13. Jahre ein und entwickelt sich allmählich. Die Kinder, die bisher körperlich und geistig normal entwickelt waren, bleiben zurück. Es entwickeln sich langsam die myxödematösen Veränderungen des Gesichts, die pachydermische Haut, die wulstigen Lippen, Haarausfall; die Genitalien bleiben dauernd infantil, die Menstruation tritt nicht ein, die geistige Entwicklung leidet bis zu totaler Verblödung. Das Längenwachstum bleibt zurück, der physiologische Verknöcherungsprozess leidet. Die Stoffwechselstörungen sind denen des erwachsenen Myxödems äquivalent, auch hier bestehen stets Anaemien, bisweilen Albuminurie, Neigung zu Blutungen (T h i b i e r g e, H e r t o g h e, B o u r n e v i l l e, E r d h e i m).

β) Spontan bei Erwachsenen.

Spontanes Myxödem des Erwachsenen kommt häufig bei Frauen vor. Die Schilddrüse geht eine Schrumpfung ein mit Atrophie und Verödung. Sie ist zum Teil degenerativer, z. T. entzündlicher Natur. Die Ursachen dieser Schilddrüsenveränderungen sind verschieden, denn bei schweren Infektionskrankheiten finden sich regelmässig entzündliche Veränderungen in der Schilddrüse; man hat sie auch auf psychische Einflüsse, Alkoholismus zurückgeführt.

Beispiel: S a e n g e r - F a l l 6: Eine 63-jährige Arbeiterfrau, hatte 17 Kinder und 6 Aborte gehabt. Die Mehrzahl der Kinder sind in frühem Al'er gestorben. Bei dieser Frau war die Haut schlaff, das Gesicht blau-rötlich an den Wangen und der Nase. Der Kopf zeigte beulenartige Infiltrationen der Haut. An der Stirn bestand ein eiternder Defekt. Die Leber vergrössert. Die Diagnose war auf tertiäre Lues gestellt, was die Sektion bestätigte. Am interessantesten war der Befund der Schilddrüse. Dieselbe war verkleinert, von derber Konsistenz. Das ganze Organ war in fibröses Gewebe umgewandelt.

γ) Postoperativ.

Die Kachexia strumipriva stellt eine dem spontanen Myxödem überaus ähnliche und auch in ihrem Wesen identische Erkrankung dar, die sich nur dadurch von diesem unterscheidet, dass eine plötzliche Funktionsvernichtung der Schilddüse durch die lokale Strumektomie die Ursache bildet. Kocher hat gezeigt, dass auch nach partieller Strumektomie, infolge einer nachträglichen Atrophie des zurückgelassenen Drüsenparenchyms eine Kachexia strumipriva entstehen kann. Das postoperative Myxödem pflegt sich einige Monate nach der Exstirpation in etwas rascherer Weise zu entwickeln als das spontane. Die Kranken fühlen zuerst Müdigkeit, Schwäche und Schwere in den Gliedern mit eigentümlichen Schmerzen, Zittern in den Armen und Beinen und einem Gefühl von Kälte verbunden. Es tritt Abnahme der geistigen Regsamkeit, Gedächtnisschwäche, Langsamkeit der Gedanken, des Sprechens und der gesamten Körperbewegungen ein — kurz, das klinische Bild entspricht demjenigen der spontanen Fälle vollständig. (Kocher, Reverdin, Billroth).

2. HAUPTTEIL.

a) Aufstellung des Begriffes der rudimentären Hypothyreose.

Reverdin hatte, zur Charakterisierung gewisser leichter oder abortiver Formen des spontanen oder operativen Myxödems, dieselben als « Myxoedème fruste » bezeichnet. Diesen unvollständigen Myxödemformen hat namentlich Hertoghe Beachtung geschenkt und eine ganze Anzahl derartiger Fälle von spontan eintretender partieller Athyreose (Lanz) in den verschiedensten Lebensaltern unter dem Titel Hypothyreosen, ferner als Hypothyroïdie bénigne chronique beschrieben. So hat sich die Bezeichnung Hypothyreose ganz allgemein eingebürgert zur Charakterisierung eines leichten Grades von Schilddrüseninsuffizienz. Dieses Krankheitsbild kann angeboren oder im postfötalen Leben erworben sein. Die funktionellen Ausfallserscheinungen setzen zu individuell wechselnder Zeit des Lebens ein, und zwar entweder akut (infolge Infektionskrankheiten, Traumen oder auf operativer Basis (Cachexia thyreopriva) oder allmählich (idiopathisches Myxödem) Bourneville, Siegert) der Kinder und Erwachsenen, und bewirken

eine Hemmung der bisher physiologischen Entwicklung, deren Grad abhängt vom zeitlichen Einsetzen und von der Schwere des funktionellen Schilddrüsendefektes.

b) Anatomisches.

Bei der rudimentären Hypothyreose sind die Veränderungen des Körpers nicht so ausgesprochen wie beim Myxödem. Die Hautveränderungen können oft fehlen, nur die Schleimhaut kann von ihnen befallen sein. Die Wachstumshemmung ist verschieden, es besteht Kleinheit, Verlangsamung der Knochenkernentwicklung in der Epiphyse und eine gewisse Gedunsenheit oder Adipositas. Die charakteristischen psychischen Veränderungen können ganz fehlen. Die Schilddrüse fehlt an normaler Stelle. Sie ist in Form eigentlicher Tumoren des Zungengrundes (Chamiso, Seldowitsch, Schilder), halbseitige Aplasie (Erdheim, Dieterle), der Schilddrüse, auch kleine Reste des Ductus thyreoglossus, speziell am Grunde der Zunge, d. h. an der Stelle der ursprünglichen Schilddrüsnanlage (Schilder, Getzowa, Marchand, Ungermann, Hammer, Siebenthal), sind nachgewiesen worden. Diese Befunde sind deswegen bedeutungsvoll, weil sie ein ätiologisches Verständnis für gewisse Fälle von Hypothyreose eröffnen.

c) Klinische Formen.

α) Infantil

Auch im Kindesalter kommen nicht ganz selten unvollständige Krankheitsbilder (sog. infantile Hypothyreosen) vor. Klinisch sind sie charakterisiert durch den langsamen Eintritt der Ausfallserscheinungen und durch den milden Charakter des ganzen Krankheitsbildes. In gewissen Fällen dieser Kategorie sind alle körperlichen und geistigen Ausfallserscheinungen leichterer Art. Nicht ganz selten sind die Patienten zu einem leichten Beruf fähig. Das klinische Bild ist variabel. Es ist neben atrophierenden und entzündlichen Schilddrüsenprozessen auch auf embryonale Störungen zurückzuführn, z. B. in den Fällen, die von Wieland beschrieben, verhalten sich die Kinder verschieden. Sie sind auffallend still, langsam in ihren Bewegungen, spielen nicht gern. Sie schwitzen nie, frösteln beständig, im übrigen sind sie folgsam. Solche Kinder sind in der Schule niedergeschlagen wegen ihrer abnormen Kleinheit,

über die sie zu klagen haben. Manchamal erscheinen solche Kinder fast normal, besuchen die Schule und lernen mit Erfolg. Aehnliche Fälle von Hypothyreose sind in der Literatur beschrieben (z. B. zwei typische Fälle bei Hertoghe 1900; Magnus-Levy Fall 5, Tafel III).

Beispiel: Fall aus dem Kinderspital Basel (eigene Beobachtung). Ein 6 Mona'e altes Kind mit typisch myxödematösem Aussehen. Die Haut ist trocken, im Gesicht Oedeme, die Augen sind geschwollen, die Lippen wulstig, die Zunge vergrössert, der Mund offen. Die Schleimhäute des Mundes und des Gaumens sind blau, die Hände und Füsse zyanotisch. Fontanelle gross, grosse Nabelhernie. Befund der Schilddrüse: In beiden Seitenlappen bohnengrosse Verdickungen. Blutbefund: Haemoglobin (Sahli) 55, ro'e Blutkörperchen 3.360.000, weisse 6.500. 5 Eosinophile, 54 Lymphocyten, 4 jugendliche, 3 stabkörnige, 6 Segmentkörnige, 46 Polynukleäre. Stuhl norm. Harn norm. Reflexe: Patellar +, Achillessehnen +. Nach 8-wöchiger Behandlung mit Thyroxin-Tabl. wurde eine bedeutende Besserung festgestellt. Die Haut ist nicht mehr ödematös, das Kind ist abgemagert, der Körper fühlt sich warm an, es ist fröhlich.

β) Spontan beim Erwachsenen.

Es gibt Fälle, meistens Frauen im Alter zwischen 30—40 Jahren, bei denen es sich um Atrophie des Schilddrüsengewebes handelt; dies ist die Hypothyreose des Erwachsenen. Dass das Myxödem bei Frauen so viel häufiger auftritt als bei Männern, dürfte darin seinen Grund haben, dass die normalen Geschlechtsvorgänge bei der Frau eine Belastung der Schilddrüsenfunktionen bedingen und dass daher bei Schädigungen des Parenchyms durch häufige Infekte oder Intoxikationen leichter eine Erschöpfung eintritt. Für diese Annahme spricht, dass mitigierte Formen der Hypothyreose sich während der Schwangerschaft zu verschlechtern pflegen und dass die myxödematösen Symptome nicht selten mit der geschlechtlichen Involution verschwinden. Diese Krankheit setzt langsam ein und entwickelt sich bis zum ausgesprochenen Myxödem. Die Kranken klagen am Anfang über Kopfschmerzen, Kreuz- und Rückenschmerzen, wie auch über Schlafsucht. Französische und belgische Autoren führen auch den chronischen Gelenkrheumatismus

auf mangelhafte Funktion der Schilddrüse zurück (Leopold-Lévi, H. de Rothschild, Hertoghe). Im Vorübergehen mag bemerkt werden,, dass beim Manne Spermatorrhoe oft gleichen Ursprungs sein und symptomatisch den erschöpfenden Menorrhagien der Frau entsprechen soll. (Hertoghe, Saenger, Bing).

Beispiel: Saenger-Fall 2: Eine 48-jährige Frau litt seit vielen Jahren an der vasomo'orischen Form der Neurasthenie, hatte häufig Herzklopfen bei auffallend kleinem Puls. Bei der Untersuchung stellte sich ein unausgebildetes Myxödem heraus. Gedunsenheit des Gesichts, dicker Hals und Fehlen der palpablen Schilddrüse. Durch die Schilddrüsentherapie wurden diese Symptome beseitigt. Aber nach Aussetzung dieser Therapie s'ellten sich die Symptome des leichten Myxödems wieder ein.

Beispiel: Bing-Fall 1: Es handelt sich um ein 44-jähriges Fräulein mit palpabler kleiner Schilddrüse. Seit 5 Jahren stellen sich nach jeder Menstruation die Symptome der Hypothyreose ein. Die Haut war infiltriert, dabei Kältegefühl, Untertemperatur, Schlafsucht, Kopfschmerzen. Durch Schilddrüsenbehandlung verschwanden diese Symptome und sogar nach Aussetzung dieser Therapie traten die myxödematösen Erscheinungen nicht mehr auf.

γ) Postoperativ.

Die Operationen von Kocher über die Strumektomie hatten verschiedene Resultate. Denn die Patienten, die Kocher operierte, hatten verschiedenartige Kröpfe gehabt; es waren dabei gutartige und bösartige Formen. Bei den gutartigen Kröpfen, die Kocher operierte, teilweise total, teilweise partiell, sind keine Recidive eingetreten; die Patienten sind allerdings zum Teil an Pneumonie und an Infektionen gestorben. Er zeigte, dass bei 115 total extirpierten Fällen eine Mortalität von 12,1% vorgekommen ist. Bei den Partiellexstirpierten dagegen waren mehrere Todesfälle aufgetreten. Kocher berichtete über die jugendlichen Patienten, die er operiert hatte, dass nach 4—6 Monaten nach der Entlassung aus dem Spital diese Patienten über Müdigkeit, Schmerzen in den Gliedern, Gefühl von Kälte, Gedunsenheit des Gesichtes, Langsamkeit der Gedanken und des Sprechens zu klagen begannen. In einigen Fällen wurde über das Schlucken geklagt, obwohl die Laryngoskopie keine Abnormität des Oesophagus nachgewiesen hatte. In 2 Fällen traten

Kopfschmerzen auf. In einem einzigen Falle kam es zu intensiven Störungen des Gehirns; es traten bei einem Mädchen nach der Operation heftige Krämpfe auf, welche in Anfällen 4 Tage dauerten und nach Gebrauch warmer Bäder verschwanden. Im Blutbild fand Kocher eine Oligocythaemie, Oligochromaemie und eine relative Lymphocytose (etwa 40%). Es ist von Liebermeister und Schiff bewiesen worden, dass die Schilddrüse als Regulator für die Blutzirkulation im Gehirn wirkt. Denn die Schilddrüse wirkt als Sicherheitsventil gegen Blutüberfüllung des Gehirns, indem das Blut, statt bloss in der Vena jugularis interna sich zu stauen, auch die Thyreoidealvenen anfüllt und durch die erhebliche Anschwellung der Drüse, welche dies im Gefolge hat, bei gleichzeitiger Kontraktion der praetrachealen Muskeln die Carotiden komprimiert, da die Scheide der grossen Halsgefässe mit der Schilddrüsenkapsel verwachsen ist. Deshalb treten nach der Schilddrüsenoperation Zirkulationsstörungen im Bereiche des Kopfes ein, welche die Gedunsenheit des Gesichtes sowohl, als auch veränderte Gehirnfunktion mit Schwerfälligkeit des Denkens und der Sprache im Gefolge haben.

d) Pathologisch - anatomisch.

a) Schilddrüse.

Die pathologisch - anatomischen Veränderungen äussern sich darin, dass die Schilddrüse atrophisch, verkleinert, von gelblichweisser Farbe und dabei hart ist. Es kommt zu bindegewebigen Wucherungen, welche zu einer Verödung des Parenchyms führen; dasselbe wird in fibröses Gewebe verwandelt, dessen Fasern geschwollen und verdickt aussehen. Manchmal findet man Haufen von körnig zerfallenem Epithel, Fettpröpfchen, verfettete Zellen und Cholesterin. Das Kolloid in den noch vorhandenen Follikeln ist von tropfenartiger Beschaffenheit.

b) Sonstige Organe.

Was die Beschaffenheit der Haut betrifft, so sind die einzelnen Fasern des Bindegewebes des Koriums, dessen einzelne Fasern verdickt und hyperplastisch. Die Zellkerne und die fibrillären Elemente der gallertigen Substanz zwischen den einzelnen Fettlappen sind vermehrt. Nach Scholz soll sich in der Niere eine

Hyperplasie und Hypertrophie, sowie eine mucinoide oedemartige Durchtränkung vorfinden. Whitewell beschreibt besonders die diffuse Neuritis und die Veränderungen im Gehirn. Die Nervenzellen sind unregelmässig geformt, ihre Fortsätze in geringerer Zahl, die Kerne schlecht färbbar. Manche Zellen enthalten Vakuolen. Die Neuroglia der grauen Substanz ist vermehrt. Wiederholt sind Veränderungen an den Gefässen in Form einer atheromatösen und amyloiden Degeneration und einer obliterierenden fibrösen Arteriitis, auch leichte Haemorrhagien um die Gefässe gefunden worden, endlich eine fettige Degeneration der Nebenniere (Burghart). Die Untersuchung des Mundes soll nach Herthoge folgendes ergeben: Die Mandeln sind häufig vergrössert. Der Rachen lebhaft gerötet. Die Nase ist durch die adenoiden Wucherungen der Schleimhaut verengt. Ferner sollen eine leichte Schwellung der Stimmbänder und allgemeine Karies des Gebisses vorhanden sein. In leichten Graden der Erkrankung ist die Leber einfach vergrössert, in schweren Graden soll es zu Leberstauung und Gallensteinkoliken wie auch zu Gallensteinbildung kommen (Buschan).

3. ZUSAMMENFASSUNG.

Zusammenfassend können wir sagen, dass die Hypothyreose nur bei den periodischen Formen durch Schilddrüsentherapie sich mit solchem Erfolg behandeln lässt, dass auch nach Aufhören der Schilddrüsentherapie die hypothyreotsichen Symptome dauernd wegbleiben können. Alle anderen Fälle erwiesen sich nur bis zu einer gewissen Grenze als heilbar, das heisst sie bedürfen immer wieder einer Kompensation des Schilddrüsenmankos durch Zufuhr geeigneter Präparate. Die periodischen Formen, auf die erst neuerdings die Aufmerksamkeit gelenkt worden ist (Bing), erwiesen sich als die heilbarsten Formen, prognostisch günstiger als die bis jetzt einzig berücksichtigten Typen (d. h. die infantile, die sporadische und postoperative Hypothyreose).

Ueber Symptomatologie der Hypothyreose.

Schilddrüse : Fehlt, ist atrophisch oder degeneriert: Kolloidstauung

Herz : Dilatiert, Kontraktionen träge, wurmartig, Hypotonie der Kammermuskulatur, Vagusherz. Hochgradig herabgesetzte Reizempfindlichkeit des Herzsympathicus. Verlängerte Ueberleitungszeit.

Puls : Bradykardie, regelmässig.

Gefässe : Sklerotisch, Blutdruck niedrig.

Augen : Lidspalte eng.

Haut : Dick, gefältelt oedematös, zyanotisch, trocken, schuppend, Haare borstig, Haarausfall.
verminderte Leistungsfähigkeit.

Magen-Darm : Verlangsamte Verdauung und Peristaltik, schlechter Appetit, Obstipation.

Stoffwechsel : G. U. herabgesetzt. Zuckertoleranz erhöht.

Blut : Anaemie und Poikilocytose, Mononukleose, Gerinnung beschleunigt. Viskosität erhöht.

Nervensystem : Reflexe gesteigert. Kein Tremor. Schlafsucht, Sympathicustonus herabgesetzt. Versiegen der Schweisssekretion.

Aussehen : Greisenhaft auch bei Jugendlichen.

Psyche : Verlangsamte Empfindung, Apperzeption und Aktion. Gedankenmangel. Teilnahms- und Affektlosigkeit.

Genitalsphäre : Bei Frauen Unregelmässigkeit der Menstruation, vorzeitiges Klimakterium.
Bei Männern Ausfall der Libido.

Atmung : Verlangsamt, schwer.

Skelett : Zurückbleiben des Knochenwachtstums, plumpe kurze, dicke Knochen, Steifigkeit der Gelenke.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Robert BING meinen aufrichtigsten Dank für das zur Bearbeitung überlassene Thema auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis

Biedl A.: Innere Sekretion. III. Auflage, 1, Berlin-Wien 1916.

Bing R.: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. III. Auflage, Berlin-Wien 1927.

Bing R.: XXII. Versammlung der schweiz Neurol. Gesellschaft 11. XI. 1922. Schweiz. Archiv f. Neur. 1923, 22, H. 2, S. 320.

Bing R.: Ueber periodische Hypothyreose. Aus Endokrinologie Bd. II, 1928, No. 5.

Buschan G.: Ueber Myxödem und verwandte Zustände. Leipzig-Wien 1896.

Curschmann H.: Myxödem. In: Curschmann-Kramer Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Berlin 1925.

Dieterle (1): Die Athyreosis unter besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden Skelettveränderungen. Virchow Arch. Bd. 184, 1906.

Dieterle (2): Pathologie und Therapie des menschlichen Oedems. Berlin 1917.

Eppinger H.: Das Myxödem. In Lewandowskys Handbuch der Neurologie, Berlin 1913, 4, 100.

Eppinger H., Falta W. und Rudinger C.: Ueber die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Zeitschr. f. klin. Med. 1908, 66, 1.

Erdheim (1): Zur normalen und pathologischen Histologie der Glandula thyreoidea. Beitr. z. pathol. Anat. und zur allg. Pathol. Bd. 33, 1903.

Erdheim (2): Beitrag zur Kenntnis der branchiogenen Organe des Menschen. Wien klin. Wochenschr. 1901.

Erdheim (3): 1. Ueber Schilddrüsenaplasie. 2. Geschwülste des Ductus thyreoglossus. 3. Ueber eine menschliche Kiemenderivate. Beitr. z. pathol. Anat. und zur allg. Pathol. Bd. 35, 1904.

Fala W.: Die A- bezw. Hypothyreose. In: Mohr-Staehelins Handbuch d. inn. Medizin, Berlin 1912, 4, 442.

Getzowa (1): Ueber die Thyreoidea von Kretinen und Idioten. Virchow Arch. Bd. 180, 1905.

Getzowa (2): Ueber Glandula parathyreoidea, intrathyreoidale Zellhaufen derselben und Reste des postbranchialen Körpers. Virch. Arch. Bd. 188, 1907.

Hertoghe E.: Die Rolle der Schilddrüse bei Stillstand und Hemmung des Wachstums und der Entwicklung und der chronisch gutartige Hypothyreoidismus. Uebersetzt von Spiegelberg, München 1900.

Hammar und Hellmann: Ein Fall von Thyreoaplasie. Zeitschr. f. angew. Anatomie und Konstitutionslehre, Bd. 5, 1920.

Kocher Th.: Ueber Kropfexstirpation und ihre Folgen (Cachexia strumipriva). Arch. kl. Chir. 29 (Berliner Chirurgenkongress April 1883).

Kassowitz M.: Infantiles Myxödem, Mongolismus und Mikromelie. W. m. W. 1902.

Langenbeek von B., Billroth und Curlt.: Arch. f. klin. Chir., Bd. 29, Berlin 1883.

Maresch: Kongenitaler Defekt der Schilddrüse bei einem 11-jährigen Mädchen. Zeitschr. f. Heilk., Bd. 19, 1898.

Pineles: Ueber Thyreoaplasie und infantiles Myxödem. Wien. klin. Wochenschr. 1902, No. 43.

Saenger Alfred: Forme fruste des Myxödems. Med. Klinik 1911, 7, 1885.

Pfaundler und Schlossmann: Handbuch der Kinderheilkunde, III. Auflage 1923.

Wieland E.: Die Hypothyreosen im Kindesalter. Handbuch der inneren Sekretion. Band III. Dr. Max Hirsch, Berlin.